

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-222588

(43)Date of publication of application : 17.08.2001

(51)Int.Cl. G06F 17/60
B09B 5/00
B29B 17/00
G06F 19/00
G06F 17/50

(21)Application number : 2000-029517

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 07.02.2000

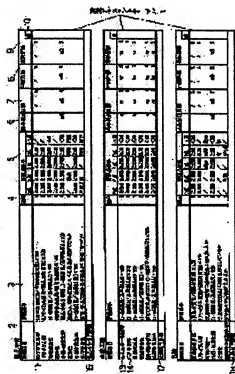
(72)Inventor : AOE TAEKO
ONISHI HIROSHI

(54) ENVIRONMENTAL-IMPACT ASSESSMENT TABLE, ENVIRONMENT EVALUATOR, ENVIRONMENTAL-IMPACT ASSESSMENT SYSTEM, ENVIRONMENTAL-IMPACT ASSESSMENT SERVER DEVICE, ENVIRONMENTAL-IMPACT ASSESSMENT TERMINAL DEVICE, AUCTION SYSTEM AND PROGRAM RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily, objectively and comprehensively grasp the influence of products on the environment.

SOLUTION: An evaluation item column 2 is prepared to enter the prescribed evaluation items for plural types of objects to be evaluated about each environment together with an evaluation criterion column 3 where the evaluation criterion is entered for deciding evaluation of every evaluation item and an evaluation mark column 5 where the evaluation marks are entered to every evaluation result value that is decided by the evaluation criterion.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-222588

(P2001-222588A)

(43) 公開日 平成13年8月17日 (2001.8.17)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード (参考)

G 0 6 F 17/60

B 2 9 B 17/00

4 D 0 0 4

B 0 9 B 5/00

Z A B

G 0 6 F 15/21

Z 4 F 3 0 1

B 2 9 B 17/00

B 0 9 B 5/00

Z A B M 5 B 0 4 6

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/28

B 5 B 0 4 9

17/50

15/60

6 1 2 Z

審査請求 有 請求項の数25 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号

特願2000-29517(P2000-29517)

(22) 出願日

平成12年2月7日 (2000.2.7)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 青江多恵子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(72) 発明者 大西 宏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100092794

弁理士 松田 正道

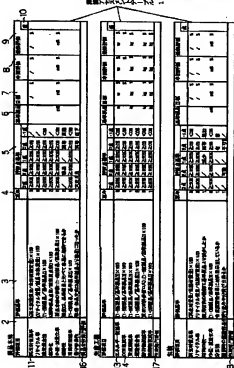
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サブ装置、環境アセスメント用端末装置、オークションシステム及びプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 製品の環境への影響を客観的かつ総合的に把握することは容易でない。

【解決手段】 環境に関して評価を行う対象である複数種類の各対象物について、所定の評価項目が記された評価項目欄2と、それぞれの評価項目に対する評価を決定するための評価基準が記された評価基準欄3と、その評価基準で決定された各種評価結果値に対する評価点が記された評価点欄5とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 環境に関して評価を行う対象である複数種類の各対象物について、所定の評価項目が記された評価項目欄と、

それぞれの評価項目に対する評価を決定するための評価基準が記された評価基準欄と、

その評価基準で決定された各種評価結果値に対する評価点が記された評価点欄とを備えたことを特徴とする環境アセスメントテーブル。

【請求項 2】 前記テーブルはシート状態のものである、あるいは、表示装置にその全部または一部が表示されるものであり、

評価したい特定の対象物についての、前記評価基準欄における具体的数値、評価の結果値及び、前記評価点欄で求められた評価点、の全部または一部を記することが出来る空白欄を有し、その空白欄は書き込み可能であることを特徴とする請求項 1 記載の環境アセスメントテーブル。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 の環境アセスメントテーブルが、前記表示装置に表示される場合、その表示の内容に制限が設けられ、表示させる人の権限に応じて、前記テーブルの内容の全部または一部が表示されることを特徴とする環境アセスメントテーブル。

【請求項 4】 前記評価項目欄は、少なくとも製品本体と、生産工程と、包装とに分類されていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の環境アセスメントテーブル。

【請求項 5】 前記評価基準を決定するために前提とする基礎データ及び/または基礎評価方法も付加されていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の環境アセスメントテーブル。

【請求項 6】 前記評価項目欄は、少なくとも前記対象物の輸送時の輸送評価と前記対象物使用時の使用評価に関するものを含み、

前記評価項目欄の全部または一部の評価値から前記対象物のライフサイクルにおける評価値を算出する欄を有することを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の環境アセスメントテーブル。

【請求項 7】 請求項 1～6 のいずれかに記載の単数または複数の環境アセスメントテーブルを用い、評価したい特定の対象物について、前記評価基準に基づき、評価を行い、その評価の結果から、評価点を得るための環境評価装置であって、

評価したい特定の対象物について、前記評価基準を演算するためのデータを入力する評価基準入力手段と、

前記評価基準入力手段により入力されたデータに基づき、前記テーブルを利用して、前記評価基準の評価を行い、その評価の結果を出力する評価出力手段と、

その評価出力手段から、前記テーブルを用いて、評価点を得る評価点演算手段と、

その評価点演算手段により得られた評価点を出力する評価点出力手段とを備えたことを特徴とする環境評価装置。

【請求項 8】 前記評価基準入力手段は、前記対象物の部品リスト及び/または設計図から、前記評価基準を演算するためのデータを入力することが出来ることを特徴とする請求項 7 記載の環境評価装置。

【請求項 9】 相互にネットワークで接続された複数の端末と、そのネットワークに接続された単数または複数のサーバとを備え、

前記各端末は、

請求項 1～6 のいずれかに記載の環境アセスメントテーブルを利用して、所定の対象物に対する評価点数を計算する演算手段と、

その演算手段からの演算結果から、前記対象物に対する評価点数を前記サーバの内で所定のサーバへ出力する出力手段とを有し、

前記サーバは得られた環境評価情報を蓄積することを特徴とする環境アセスメントシステム。

【請求項 10】 前記サーバは、前記環境アセスメントテーブルを各端末に提供するとともに、前記評価基準を決定するために前提とする基礎データ及び/または、基礎評価方法も付加して前記端末に提供することを特徴とする請求項 9 記載の環境アセスメントシステム。

【請求項 11】 前記端末は、前記基礎データ及び/または、基礎評価方法を利用して、前記評価基準を決定するための情報を、別の端末に送信し、その別の端末がその情報を利用して、前記環境アセスメントテーブルに基づいて、評価を行うことを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の環境アセスメントシステム。

【請求項 12】 前記端末は、前記サーバから受け取った前記環境アセスメントテーブルの内容に対して、修正、追加、削除できることを特徴とする請求項 9～11 のいずれかに記載の環境アセスメントシステム。

【請求項 13】 前記サーバに蓄積されるデータは階層化されており、

そのデータへのアクセスの権限の程度によって、アクセス出来る階層が異なっていることを特徴とする請求項 9～12 のいずれかに記載の環境アセスメントシステム。

【請求項 14】 前記端末は、前記対象物の部品リスト及び/または設計図から、前記評価基準を演算するためのデータを入力する評価基準入力手段を有し、前記演算手段は、前記入力されたデータを用いて前記評価点数を計算することを特徴とする請求項 9～13 のいずれかに記載の環境アセスメントシステム。

【請求項 15】 ネットワークに接続された環境アセスメント用端末装置であって、

請求項 1～6 のいずれかに記載の環境アセスメントテーブルを利用して、所定の対象物に対する評価点数を計算する演算手段と、

その演算手段からの演算結果から、前記対象物に対する評価点数を前記ネットワークに出力する出力手段とを備えたことを特徴とする環境アセスメント用端末装置。

【請求項16】 請求項15記載の複数の環境アセスメント用端末装置がネットワークに出力した評価点数を環境評価情報として少なくとも蓄積することを特徴とする環境アセスメント用サーバ装置。

【請求項17】 ネットワークに接続された複数の端末と、

そのネットワークに接続されたサーバとを備え、前記端末は、前記サーバへ、オークションに提供したい再生素材または中古品または中古部材の情報と、そのオークション条件を提供し、

前記サーバは、前記端末から送られてくる再生素材または中古品または中古部材の情報を収集し、前記オークション条件に従ってオークションを行い、さらにその結果を参加した前記端末に知らせることを特徴とするオークションシステム。

【請求項18】 前記再生素材または中古品または中古部材の情報には、請求項7記載の環境アセスメント装置により得られた情報も付加されていることを特徴とする請求項17記載のオークションシステム。

【請求項19】 前記オークションに参加する端末は、予め登録が必要であり、さらに、端末の種類により手数料が異なることを特徴とする請求項18記載のオークションシステム。

【請求項20】 前記端末は、前記オークションに提供したい再生素材または中古品または中古部材の情報と、そのオークション条件を複数提供することを特徴とする請求項17～19のいずれかに記載のオークションシステム。

【請求項21】 前記端末は、前記複数のオークション条件に、予め優先順位を付けて提供し、

前記オークション条件で提示されている所定の時間内に買い手が見つからない場合、前記優先順位がより低い前記オークション条件に変更することを特徴とする請求項17～20のいずれかに記載のオークションシステム。

【請求項22】 前記端末は、予め前記オークション条件の各項目に優先度を付けて提供し、

前記サーバは、オークションを行う際、買い手となる端末から提示された条件を前記オークション条件の前記各項目の優先度に応じて前記各項目毎に重み付けをして評価して、前記買い手となる端末の優位度を算出し、その優位度に基づいて前記オークションに参加した前記端末のうちいずれの端末が買い手として優位であるかを決定することを特徴とする請求項17～21のいずれかに記載のオークションシステム。

【請求項23】 前記優先度とは、点数であり、前記優位度とは、前記各項目毎の評価により得られた評価結果値の合計点数であることを特徴とする請求項22

記載のオークションシステム。

【請求項24】 請求項7～23のいずれかに記載の環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセスメント用端末装置、またはオークションシステムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータを記録したプログラム記録媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であることを特徴とするプログラム記録媒体。

【請求項25】 請求項7～23のいずれかに記載の環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセスメント用端末装置、またはオークションシステムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、製品が地球資源・地球環境へ与える負荷を評価するための環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、オークションシステム及びプログラム記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビ、洗濯機、エアコン、冷蔵庫などの家電製品は、年々販売量が増大してきている。そして、これらの製品に実装されるモータ、トランス、電子部品、半導体、キャパシタなどの部品も年々製造量が増大してきている。

【0003】このように、製品の製造量が増大してくると、製品廃棄物も増加の傾向にあり、その適正な処理・処分が大きな問題となってくる。

【0004】さらに、ガス、電気、石油などのエネルギー資源や、製品の材料となる資源も地球上に無尽蔵に存在するわけではない。従って、これらの資源を有効活用する必要がある。

【0005】また、大気への二酸化炭素や有毒ガスなどの排出物、河川、海などの水域への放流物、土壌への排出物、固形廃棄物などの影響も懸念される。

【0006】このように、地球環境に対する負荷を低減することを目的に製品の資源採取、原材料の製造、製品の製造、流通・販売、使用、廃棄/リサイクルなどの製品の各ライフサイクルにおける環境への影響を調査、予測、評価することが行われてきた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような環境に対する調査、予測、評価から環境への影響を客観的かつ総合的に把握することは容易でない。例えば、1台の製品を製造する際に、その製品を製造する工場が必要とする電力を見積もることや、その製品を廃棄

する際に排出される大気を汚染する物質の量を見積もることなどは個別に行うことが出来る。しかしながら、このような多種類の環境に対する負荷を総合的に把握し、全体として、環境に与える負荷の程度を評価することは容易ではない。

【0008】すなわち、製品の環境への影響を客観的かつ総合的に把握することは容易でないという課題がある。

【0009】また、製品や部品としての寿命を終えると、再利用できる部分があるにもかかわらず、そのまま廃棄処分されてしまう場合が多いので、環境に対する負荷が大きいという課題がある。

【0010】本発明は、上記課題を考慮し、製品の環境への影響を客観的かつ総合的に把握することが出来る環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセスメント用端末装置、及びプログラム記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0011】また、本発明は、上記課題を考慮し、製品や部品としての寿命を終えても、再利用を促進し、環境に対する負荷を小さくすることが出来るオークションシステム及びプログラム記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0012】
【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、環境に関して評価を行う対象である複数種類の各対象物について、所定の評価項目が記された評価項目欄と、それぞれの評価項目に対する評価を決定するための評価基準が記された評価基準欄と、その評価基準で決定された各種評価結果値に対する評価点が記された評価点欄とを備えたことを特徴とする環境アセスメントテーブルである。

【0013】また、第2の本発明（請求項2に対応）は、前記テーブルはシート状態のものである、あるいは、表示装置にその全部または一部が表示され得るものであり、評価したい特定の対象物についての、前記評価基準欄における具体的な数値、評価の結果値及び、前記評価点欄で求められた評価点、の全部または一部を記することが出来る空白欄を有し、その空白欄は書き込み可能であることを特徴とする第1の本発明に記載の環境アセスメントテーブルである。

【0014】また、第3の本発明（請求項3に対応）は、第1または第2の本発明の環境アセスメントテーブルが、前記表示装置に表示される場合、その表示の内容に制限が設けられ、表示させる人の権限に応じて、前記テーブルの内容の全部または一部が表示されることを特徴とする環境アセスメントテーブルである。

【0015】また、第4の本発明（請求項4に対応）は、前記評価項目欄は、少なくとも製品本体と、生産工程と、包装とに分類されていることを特徴とする第1～

3の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントテーブルである。

【0016】また、第5の本発明（請求項5に対応）は、前記評価基準を決定するために前提とする基礎データ及び／または基礎評価方法も付加されていることを特徴とする第1～4の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントテーブルである。

【0017】また、第6の本発明（請求項6に対応）は、前記評価項目欄は、少なくとも前記対象物の輸送時の輸送評価と前記対象物使用時の使用評価に関するものを含み、前記評価項目欄の全部または一部の評価値から前記対象物のライフサイクルにおける評価値を算出する欄を有することを特徴とする第1～5の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントテーブルである。

【0018】また、第7の本発明（請求項7に対応）は、第1～6の本発明のいずれかに記載の単数または複数の環境アセスメントテーブルを用い、評価したい特定の対象物について、前記評価基準に基き、評価を行い、その評価の結果から、評価点を得るための環境評価装置であって、評価したい特定の対象物について、前記評価基準を演算するためのデータを入力する評価基準入力手段と、前記評価基準入力手段により入力されたデータに基づき、前記テーブルを利用して、前記評価基準の評価を行い、その評価の結果を出力する評価出力手段と、その評価出力手段から、前記テーブルを用いて、評価点を得る評価点演算手段と、その評価点演算手段により得られた評価点を出力する評価点出力手段とを備えたことを特徴とする環境評価装置である。

【0019】また、第8の本発明（請求項8に対応）は、前記評価基準入力手段は、前記対象物の部品リスト及び／または設計図から、前記評価基準を演算するためのデータを入力することが出来ることを特徴とする第7の本発明に記載の環境評価装置である。

【0020】また、第9の本発明（請求項9に対応）は、相互にネットワークで接続された複数の端末と、そのネットワークに接続された単数または複数のサーバとを備え、前記各端末は、第1～6の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントテーブルを利用して、所定の対象物に対する評価点数を計算する演算手段と、その演算手段からの演算結果から、前記対象物に対する評価点数を前記サーバの内で所定のサーバへ出力する出力手段とを有し、前記サーバは得られた環境評価情報を蓄積することと特徴とする環境アセスメントシステムである。

【0021】また、第10の本発明（請求項10に対応）は、前記サーバは、前記環境アセスメントテーブルを各端末に提供するとともに、前記評価基準を決定するために前提とする基礎データ及び／または、基礎評価方法も付加して前記端末に提供することを特徴とする第9の本発明に記載の環境アセスメントシステムである。

【0022】また、第11の本発明（請求項11に対

応)は、前記端末は、前記基礎データ及び/または、基礎評価方法を利用して、前記評価基準を決定するための情報を、別の端末に送信し、その別の端末がその情報を利用して、前記環境アセスメントテーブルに基づいて、評価を行うことを特徴とする第9または10の本発明に記載の環境アセスメントシステムである。

【0023】また、第12の本発明(請求項12に対応)は、前記端末は、前記サーバから受け取った前記環境アセスメントテーブルの内容に対して、修正、追加、削除できることを特徴とする第9～11の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントシステムである。

【0024】また、第13の本発明(請求項13に対応)は、前記サーバに蓄積されるデータは階層化されており、そのデータへのアクセスの権限の程度によって、アクセス出来る階層が異なっていることを特徴とする第9～12の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントシステムである。

【0025】また、第14の本発明(請求項14に対応)は、前記端末は、前記対象物の部品リスト及び/または設計図から、前記評価基準を演算するためのデータを入力する評価基準入力手段を有し、前記演算手段は、前記入力されたデータを用いて前記評価点を計算することを特徴とする第9～13の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントシステムである。

【0026】また、第15の本発明(請求項15に対応)は、ネットワークに接続された環境アセスメント用端末装置であって、第1～6の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントテーブルを利用して、所定の対象物に対する評価点を計算する演算手段と、その演算手段からの演算結果から、前記対象物に対する評価点を前記ネットワークに出力する出力手段とを備えたことを特徴とする環境アセスメント用端末装置である。

【0027】また、第16の本発明(請求項16に対応)は、第15の本発明に記載の複数の環境アセスメント用端末装置がネットワークに出力した評価点を環境評価情報として少なくとも蓄積することを特徴とする環境アセスメント用サーバ装置である。

【0028】また、第17の本発明(請求項17に対応)は、ネットワークに接続された複数の端末と、そのネットワークに接続されたサーバとを備え、前記端末は、前記サーバへ、オークションに提供したい再生素材または中古品または中古部材の情報と、そのオークション条件を提供し、前記サーバは、前記端末から送られてくる再生素材または中古品または中古部材の情報を収集し、前記オークション条件に従ってオークションを行い、さらにその結果を参加した前記端末に知らせることを特徴とするオークションシステムである。

【0029】また、第18の本発明(請求項18に対応)は、前記再生素材または中古品または中古部材の情報には、第7の本発明に記載の環境アセスメント装置に

より得られた情報も付加されていることを特徴とする第17の本発明に記載のオークションシステムである。

【0030】また、第19の本発明(請求項19に対応)は、前記オークションに参加する端末は、予め登録が必要であり、さらに、端末の種類により手数料が異なることを特徴とする第18の本発明に記載のオークションシステムである。

【0031】また、第20の本発明(請求項20に対応)は、前記端末は、前記オークションに提供したい再生素材または中古品または中古部材の情報と、そのオークション条件を複数提供することを特徴とする第17～19の本発明のいずれかに記載のオークションシステムである。

【0032】また、第21の本発明(請求項21に対応)は、前記端末は、前記複数のオークション条件に、予め優先順位を付けて提供し、前記オークション条件で提示されている所定の時間内に買い手が見つからない場合、前記優先順位がより低い前記オークション条件に変更することを特徴とする第17～20の本発明のいずれかに記載のオークションシステムである。

【0033】また、第22の本発明(請求項22に対応)は、前記端末は、予め前記オークション条件の各項目に優先度を付けて提供し、前記サーバは、オークションを行う際、買い手となる端末から提示された条件を前記オークション条件の前記各項目の優先度に応じて前記各項目毎に重み付けをして評価して、前記買い手となる端末の優位度を算出し、その優位度に基づいて前記オークションに参加した前記端末のうちいずれの端末が買い手として優位であるかを決定することを特徴とする第17～21の本発明のいずれかに記載のオークションシステムである。

【0034】また、第23の本発明(請求項23に対応)は、前記優先度とは、点数であり、前記優先度とは、前記各項目毎の評価により得られた評価結果値の合計点数であることを特徴とする第22の本発明に記載のオークションシステムである。

【0035】また、第24の本発明(請求項24に対応)は、第7～23のいずれかに記載の環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセスメント用端末装置、またはオークションシステムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータを記録したプログラム記録媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であることを特徴とするプログラム記録媒体である。

【0036】また、第25の本発明(請求項25に対応)は、第7～23の本発明のいずれかに記載の環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセス

メント用端末装置、またはオークションシステムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させることを特徴とするプログラムである。

【0037】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0038】（第1の実施の形態）まず、第1の実施の形態について説明する。

【0039】図1に本実施の形態の環境アセスメントテーブル1を示す。

【0040】環境アセスメントテーブル1は、紙面、プラスチックシートなどシート状態のものである。

【0041】環境アセスメントテーブル1は、環境に対して評価を行う対象であるテレビ、洗濯機、エアコン、冷蔵庫、モータ、トランス、チップ抵抗、半導体、キャパシタなどの複数種類の対象物のそれぞれについて、設けられているものである。

【0042】評価項目2の欄は、例えば再生材使用率11など、評価項目が記載された欄である。

【0043】評価基準3の欄は、評価項目2のそれぞれに対する評価を行うための基準が記載された欄である。例えば、評価項目2が再生材使用率11の場合の評価基準3は、「(再生樹脂質量/全体樹脂質量)×100」となる。なお、代表的な評価基準3の意味については後述する。

【0044】評価点基準5は、評価基準3で決定された各種評価結果の値に対する評価点が記載された欄である。

【0045】重み4は、評価点基準5に対する重み付け係数を表している欄である。重み4は、重要であると考えられる項目から順に3、2、1としている。

【0046】すなわち、評価項目2の最終的な評価点は、次の数1で計算される。

【0047】

【数1】最終評価点＝重み×評価点基準の得点

例えば、再生材使用率11の評価基準3で決定された評価結果値が35%である場合、再生材使用率10の最終評価点は、3×2点＝6点となる。

【0048】基準製品6は、評価基準3で評価値を求める際に基準とする製品に関するデータが必要である場合、そのデータが記載される欄である。

【0049】目標7は、企画・設計段階などで、重要な評価項目2についてその目標値を記載する欄である。

【0050】中間評価8は、最終試作段階などで行った中間評価を記載する欄である。中間評価8は、必要に応じて複数の段階で行う。この場合、中間評価8の欄は、複数個設けられる。

【0051】最終評価9は、量産試作などで評価した最終評価を記載する欄である。

【0052】点10は、最終評価9を行った際に、先に説明した数1に基づいて計算した最終評価点を記載する欄である。

【0053】また、環境アセスメントテーブル1の評価項目2は、評価する対象物自体に関する評価である製品本体、評価する対象物の生産に係わる評価である生産工程、評価する対象物の包装に関する評価である包装に分類されている。さらにこれらに加えて、図1には図示しなかったが、評価項目2は、評価する対象物を使用する際の評価である使用評価、評価する対象物を輸送する際の評価である輸送評価の項目に分類されている。

【0054】図1では、理解を容易にするために、評価項目2のうち一部のみを示した。実際は、図1に示した以外にも多数の評価項目2がある。すなわち、環境アセスメントテーブル1の評価項目2には、資源採取、原材料の製造、製品の製造、流通・販売、使用、廃棄/リサイクルまでの製品のライフサイクルにおける環境への負荷を評価する項目が含まれている。従って、製品のライフサイクルに達して環境負荷を評価することが出来る。

【0055】製品本体部門評価16は、評価項目2のうち製品本体に分類される項目の総合評価が記載される欄である。製品本体に分類される項目の総合評価は、製品本体に分類される評価項目2の点10の総和に所定の重み係数をかけた値である。

【0056】生産部門評価17は、評価項目2のうち生産工程に分類される項目の総合評価が記載される欄である。生産工程に分類される項目の総合評価は、生産工程に分類される評価項目2の点10の総和に所定の重み係数をかけた値である。

【0057】包装部門評価18は、評価項目2のうち包装に分類される項目の総合評価が記載される欄である。包装に分類される項目の総合評価は、包装に分類される評価項目2の点10の総和に所定の重み係数をかけた値である。

【0058】同様に、図1には図示していないが、使用評価、輸送評価に分類される評価項目2の総合評価が記載される欄も設けられている。また、上記各分類毎の総合評価から評価する対象物のライフサイクル全体の総合評価値を記載する欄も設けられている。すなわち、ライフサイクル全体の総合評価値は各分類の総合評価値の総和とする。

【0059】環境アセスメントテーブル1には、評価基準3によって評価値を求めるために前提とする基礎データや基礎評価方法などの情報も付加されている。

【0060】図2にこのような基礎評価データ及び基礎評価方法の例を示す。

【0061】図2の(a)、(b)、(c)にそれぞれ基礎評価方法の一例である基礎評価方法44、基礎評価方法45、また基礎評価データの一例である基礎評価データ46を示す。これらは、エネルギー別原油換算使用

量およびCO₂排出量を計算するための計算式およびその計算式で計算する際に使用する基礎データを示したものである。図2の詳細については後述する。

【0062】図3にこのような環境アセスメントテーブル1を利用して環境評価を行う環境評価装置19の構成を示す。

【0063】環境評価装置19は、データ入力手段20、評価出力手段21、評価点演算手段22、評価点出力手段23、環境アセスメントテーブル1から構成される。

【0064】データ入力手段20は、評価したい特定の対象物について、評価基準3を演算するためのデータを入力する手段である。

【0065】すなわち、データ入力手段20は、評価したい特定の対象物を構成する部品や材料に関する情報である部品リスト、CADなどで作成された設計図に記載されている情報である部品リスト・設計図37をCSV (comma separated value) 形式などで取り込み、自動的に評価基準3を演算するためのデータを入力することが出来る。

【0066】評価出力手段21は、データ入力手段20から入力されたデータに基づき、環境アセスメントテーブル1を用いて、評価基準3の評価結果値を出力する手段である。

【0067】評価点演算手段22は、上記評価結果値から最終評価点である点10を演算して求め、さらに製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18、使用評価の総合評価、輸送評価の総合評価及び全体の総合評価を演算する手段である。

【0068】評価点出力手段23は、評価点演算手段22により得られた評価点を出力する手段である。また、評価点出力手段23は、環境アセスメントテーブル1を図示しないモニタに全部または一部を表示することも出来るし、また、紙面に印刷することも出来る。

【0069】なお、本実施の形態の再生材使用率11、リサイクル率、環境保全性など評価項目2の欄に記載されている項目は本発明の所定の評価項目の例であり、

「(再生樹脂質量/全体樹脂質量)×100」など評価基準3の欄に記載されている項目は本発明の評価基準の例であり、重み4と評価点基準5の欄に記載されている項目は本発明の評価点欄の例であり、基準製品6、目標7、中間評価8、最終評価9、点10の欄は本発明の空白欄の例であり、基準製品6の欄に記載された基準製品に関する数値、目標7、中間評価8、最終評価9の欄に記載された評価基準3を求めるための数値は本発明の具体的な数値の例であり、目標7、中間評価8、最終評価9の欄に記載された評価基準3の結果値は本発明の評価の結果値の例であり、点10の欄に記載された数値は本発明の評価点の例である。

【0070】また、本実施の形態のデータ入力手段20

は本発明の評価基準入力手段の例である。

【0071】次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0072】まず、評価する対象を決める。評価する対象として例えば製品番号がABC123であるテレビを評価するとする。また、製品番号がXYZ789であるテレビを基準データとする。また、最終評価9を行うとする。

【0073】データ入力手段20は、評価基準3のうちの基準製品6のデータを必要とする項目について基準製品6のデータを入力する。

【0074】すなわち、評価したい特定の対象物を構成する部品や材料に関する情報である部品リスト、CADなどで作成された設計図に記載されている情報である部品リスト・設計図37をCSV (comma separated value) 形式などで取り込み、手を介さず、自動的に基準製品6のデータを入力する。

【0075】ここで、CSV形式とは、表計算ソフトやデータベースソフトなどで作成したデータを交換するためのフォーマットである。

【0076】基準製品6のデータは環境アセスメントテーブル1に書き込まれる。

【0077】例えば、エネルギー削減率13では、評価基準結果値を求めるためには、基準製品を生産するのに必要なエネルギー量の値が必要である。従って、製品番号がXYZ789のテレビを生産するのに必要なエネルギー量の値を予め入力しておく。

【0078】次に、データ入力手段20は、評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力する。

【0079】すなわち、部品リスト・設計図37をCSV形式などで取り込み、手を介さず、自動的に評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力する。

【0080】例えば、再生材使用率11の場合、製品番号ABC123のテレビの全体の樹脂の質量とそうち再生して使用している樹脂質量を入力する。

【0081】再生樹脂質量、全体樹脂質量など評価基準結果値を求めるために必要なデータは、環境アセスメントテーブル1の最終評価9の欄に書き込まれる。

【0082】このように、各評価項目2で製品番号ABC123のテレビについて、評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力する。

【0083】次に、評価出力手段21は、環境アセスメントテーブル1を用いて、各評価基準3から各評価基準結果値を求める。

【0084】求められた各評価基準結果値は、環境アセスメントテーブル1の最終評価9の欄に書き込まれる。

【0085】さらに、評価点演算手段22は、求められた各評価基準結果値と評価点基準5、重み4を用いて、

評価点を求める。さらに、製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18などの各分類の総合評価点を求め、製品番号ABC123のテレビのライフサイクルにおける総合評価値を求める。

【0086】例えば、再生材使用率11の場合、評価基準結果値が35%であったとすると、評価点は数1を用いて、 $3 \times 2 \text{点} = 6 \text{点}$ となる。

【0087】このようにして求められた評価点は、点10の欄に書き込まれ、また、製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18などの各分類の総合評価点は、それぞれ製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18の欄に書き込まれる。そして、ライフサイクルにおける総合評価値も環境アセスメントテーブル1に書き込まれる。

【0088】最後に評価点出力手段23は、ユーザからの指定に従って、更新した環境アセスメントテーブル1の全部または一部、あるいは評価点のみを出力する。

【0089】さて、前述したように、評価項目2の代表的な項目について、詳細に説明する。

【0090】まず、再生材使用率11について説明する。

【0091】再生材使用率11の評価基準3は、「(再生樹脂質量/全体樹脂質量) $\times 100$ 」となっている。すなわち、一度使われた材料を再加工して得られた樹脂の質量の全体の樹脂質量に占める割合を百分率で表したものである。この値が35%であるとする、最終評価点である点10の欄には、 $3 \times 2 \text{点} = 6 \text{点}$ が書き込まれる。

【0092】次に、エネルギー削減率13とCO2削減率14についてまとめて説明する。

【0093】エネルギー削減率13の評価基準は、「 $[1 - (\text{新製品}/\text{基準製品})] \times 100$ 」であり、CO2削減率14の評価基準も、「 $[1 - (\text{新製品}/\text{基準製品})] \times 100$ 」である。

【0094】これらの項目では、図2のような基礎データ46と基礎評価方法44、45を用いて評価基準結果値を求める。図2の(a)の基礎評価方法44では、エネルギー使用量を原油換算使用量で表す基礎評価方法が記載されており、図2の(b)の基礎評価方法45には、CO2排出量をC換算値で表す基礎評価方法が記載されている。また、図2の(c)の基礎評価データ46には、上記基礎評価方法で用いられるエネルギー別発熱量とエネルギー別CO2排出原単位の基礎データが記載されている。

【0095】エネルギー削減率13とCO2削減率14はこれらの基礎評価方法と基礎データを用いて評価基準結果値を求める。

【0096】また、輸送評価に分類される評価項目2の例としては、CO2削減率がある。これは、製品のライフサイクルに渡って、輸送のために排出したCO2が、

基準製品に対してどの程度削減されたかを示すものである。このようなCO2削減率を求めるための基礎データとしては、「製品の一回当たりの輸送は、4tトラックで1000Km輸送する」などがある。この基礎データを前提としてCO2削減率の評価結果値を求める。

【0097】また、使用評価に分類される評価項目2の例としては、エネルギー削減率がある。これは、製品の使用時に消費するエネルギーが基準製品にくらべてどの程度削減されたかを示すものである。このようなエネルギー削減率を求めるための基礎データとしては、評価対象物がテレビの場合であれば、「テレビの使用は、一日に4、5時間視聴し、19、5時間は待機状態である」などがある。この基礎データを前提として製品の使用時に消費するエネルギー削減率の評価結果値を求める。

【0098】このように、本実施の形態の環境評価装置19は、環境評価を行う。環境評価結果は、評価項目毎、評価項目の分類毎、ライフサイクル全体において点数の形に定量化されている。従って、製品の環境への影響を客観的かつ総合的に把握することが出来る。

【0099】そして、評価点が目標値より低い場合など必要に応じて、評価対象の設計や生産方法の変更を行うことによって、環境負荷を低減することが出来る。

【0100】なお、本実施の形態の環境評価装置19では、最終評価9を行うとして説明したが、中間評価8も同様に評価することが出来る。中間評価8を行う際には、評価点を求めなくても構わないし、また、環境アセスメントテーブル1の中間評価8の欄に最終評価9の欄と同様に評価点を記載する欄を付加し、評価点を求めても構わない。

【0101】さらに、本実施の形態の環境アセスメントテーブル1は、基準製品6、目標7、中間評価8、最終評価9の欄に加えて、これ以外の項目が記載されていても構わない。また、中間評価8、目標7などの欄がなくても構わない。

【0102】さらに、本実施の形態の環境アセスメントテーブル1の重み4の欄に記載されている数値についてはこれに固定するものではなく、要するに環境評価を行う国または地域または事業所の諸事情を考慮して決定しさえすればよい。

【0103】さらに、本実施の形態の環境アセスメントテーブル1の評価点基準5の欄に記載されている基準はこれに固定するものではなく、要するに環境評価を行う国または地域、事業所などの諸事情を考慮して決定しさえすればよい。

【0104】さらに、本実施の形態の環境アセスメントテーブル1の重み4は1、2、3の三段階であるとして説明したが、2段階、4段階など、要するに所定の個数の係数でありさえすればよい。

【0105】さらに、本実施の形態の評価点基準の欄は5個の場合分けされているとして説明したが、これに限

らない。4個、7個など要するに所定の個数に場合分けされていさえすればよい。

【0106】さらに、本実施の形態では、データ入力手段20が部品リスト・設計図37をCSV形式などで取り込み、入手を介さず、自動的に基準製品6のデータや評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力するとして説明したが、これに限らない。データ入力手段20が、モニタにGUI画面を表示し、ユーザがGUI画面の指示に従って、キーボードやマウスを使用して、基準製品6のデータや評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力しても構わない。

【0107】(第2の実施の形態)次に、第2の実施の形態について説明する。

【0108】図4に、本実施の形態の環境アセスメントシステム29の構成を示す。

【0109】環境アセスメントシステム29は、ネットワーク24にサーバ25と複数の端末26、端末27、端末28が接続されている。端末26は、本社40に設置されており、端末27は、評価対象を製造する事業所41に設置されており、端末28は、評価対象の部品を製造し、事業所41に供給する部品供給会社42に設置されている。端末28は、端末27の管理下におかれている。図5では、理解を容易にするために3台の端末26～28がネットワーク24に接続されているとしたが、実際は、端末26～28は3台とは限らず、例えば複数の事業所、複数の部品供給会社に設置されている。

【0110】図5にサーバ25の構成を示す。サーバ25は、環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31を端末26～27に提供し、また端末26～27から送られてくる環境評価情報32を蓄積するクライアントサーバシステムにおけるサーバである。サーバ25が蓄積している環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31は、深層、外部用などに階層的に管理されている。そして、深層に属するデータに端末26などからアクセスするためにはアクセスする権限のあることを示すパスワードを端末26に入力し、アクセス許可を得ることが必要である。また、外部用の層に属するデータはサーバ25にアクセスする権限のあるパスワードを入力する必要がある。

【0111】環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31、部品リスト・設計図37については第1の実施の形態で説明したものと同一である。

【0112】また、環境評価情報32は、評価対象物について行われた評価の結果に関する情報である。

【0113】図6に端末26の構成を示す。端末26は、クライアントサーバシステムにおけるクライアントである。端末26は、データ入力手段33、演算手段34、出力手段35、編集手段36から構成される。

【0114】データ入力手段33は、評価したい特定の対象物について、評価基準3を演算するためのデータを入力する手段である。

【0115】演算手段34は、データ入力手段33から入力されたデータに基づき、環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法32を用いて、環境アセスメントテーブル1の評価基準3の評価結果値を計算し、評価結果値から最終評価点である点10を演算して求め、さらに製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18、使用評価の総合評価、輸送評価の総合評価及び全体の総合評価つまり評価対象のライフサイクルにおける評価点を演算する手段である。

【0116】出力手段35は、演算手段34により得られた評価点を評価の対象物を特定する情報とともにネットワークに出力する手段である。また、出力手段35は、図示していないモニタに環境アセスメントテーブル1の全部または一部を表示することも出来るし、また、紙面に印刷することも出来る。

【0117】編集手段36は、環境アセスメントテーブル1の内容に対して、修正、追加、削除する手段である。

【0118】また、端末27、端末28の構成は、端末26と同一である。

【0119】なお、本実施の形態の端末26、端末27、端末28は本発明の端末の例であり、本実施の形態の端末26、端末27、端末28は本発明の環境アセスメント用端末装置の例でもある。また、本実施の形態のサーバ25は本発明のサーバの例であり、本実施の形態のサーバ25は本発明の環境アセスメント用サーバ装置の例でもある。

【0120】次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0121】まず、環境アセスメントテーブル1などのサーバに蓄積されているデータをメンテナンスする動作を説明する。

【0122】本社40に設置されている端末26で、環境アセスメントシステム29の管理者の権限を持つユーザが、環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31、環境評価情報32のメンテナンスを行う。

【0123】このようなメンテナンスは、ユーザが、端末26に管理者用のパスワードを入力することによって可能になる。すなわち、ユーザが端末26に管理者用のパスワードを入力すると、端末26は、環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31、環境評価情報32の修正、追加、削除を許可する。

【0124】端末26は、ユーザからの指示に基づいて、サーバ25に蓄積されている環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法32、環境評価情報32のうちメンテナンスに必要な部分を転送するよ

うにサーバ25に要求する。

【0125】これを受けて、サーバ25は、端末26にメンテナンスに必要な部分を転送する。

【0126】転送されてきた部分は、編集手段36によって、モニタに表示される。そして、ユーザは、編集手段36のGUIを利用して、これらのデータをメンテナンスする。

【0127】メンテナンスが終了すると、端末26は、メンテナンスした部分をサーバ25に転送する。

【0128】このようなメンテナンスの例としては、例えば基礎データ30である図2の(c)の基礎評価データ46にガソリンの発熱量とCO2排出原単位を追加することなどがある。

【0129】また、基準製品6として使用していた製品が時間が経過したためその機能や生産方法などが陳腐化してしまったため、別の基準製品6に変更することなどがある。この場合、環境アセスメントテーブル1の評価基準3のうち基準製品6のデータを修正する。

【0130】次に、事業所41の端末27が評価対象を評価する際の動作を説明する。

【0131】まず、評価する対象を決める。評価する対象として例えば第1の実施の形態と同様に製品番号がABC123であるテレビを評価するとする。また、製品番号がXYZ789であるテレビを基準製品とする。ただし、基準製品に関するデータは、メンテナンスの動作で説明したように、すでに環境アセスメントテーブル1に記載されている。

【0132】ユーザは、事業所評価者のパスワードを端末27を入力する。

【0133】端末27は、入力されたパスワードをチェックし、正しいパスワードである場合、評価を実施することをユーザに許可する。

【0134】端末27のデータ入力手段33は、まず評価対象であるテレビの製品番号を入力する。すなわち製品番号ABC123を入力する。

【0135】そうすると、端末27は、サーバ25に評価する製品の製品番号を通知し、サーバ25から製品番号ABC123のテレビを評価するために使用する環境アセスメントテーブル1と、環境アセスメントテーブル1の評価基準3の結果値を求めるための基礎データ30、基礎評価方法31、部品リスト・設計図37を転送するように要求する。

【0136】これを受けてサーバ25は、製品番号ABC123のテレビの環境アセスメントテーブル1と基礎データ30と基礎評価方法31、部品リスト・設計図37を端末27に転送する。

【0137】次に、端末27のデータ入力手段33は、第1の実施の形態と同様にして自動的に部品リスト・設計図37から評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力する。

【0138】そして、評価基準結果値を求めるために必要なデータは、環境アセスメントテーブル1の最終評価9の欄に書き込まれる。

【0139】このようにして、各評価項目2で製品番号ABC123のテレビについて、評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力する。

【0140】次に、端末27の演算手段34は、環境アセスメントテーブル1を用いて、各評価基準3から各評価基準結果値を求める。

【0141】求められた各評価基準結果値は、環境アセスメントテーブル1の最終評価9の欄に書き込まれる。

【0142】さらに、演算手段34は、求められた各評価基準結果値と評価点基準5、重み4を用いて、評価点を求める。さらに、製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18などの各分類の総合評価点を求め、製品番号ABC123のテレビのライフサイクルにおける総合評価値を求める。

【0143】例えば、再生材使用率11の場合、評価基準結果値が35%であったとすると、評価点は数1を用いて、3×2点=6点となる。

【0144】このようにして求められた評価点は、点10の欄に書き込まれ、また、製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18などの各分類の総合評価点は、それぞれ製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18の欄に書き込まれる。そして、ライフサイクルにおける総合評価値も環境アセスメントテーブル1に書き込まれる。

【0145】最後に出力手段23は、ユーザからの指定に従って、更新した環境アセスメントテーブル1の全部または一部、あるいは評価点のみを端末27のモニタに表示するとともに、ネットワーク24を経由してサーバ25に転送する。

【0146】サーバ25は、端末27から転送されてきた評価結果を環境評価情報32として蓄積する。

【0147】次に、部品供給会社42に設置されている端末28が評価対象を評価する際の動作を説明する。

【0148】まず、評価する対象を決める。評価する対象として例えば製品番号がDEF456であるブラウン管を評価するとする。また、基準製品に関するデータはメンテナンスの動作の際にすでに環境アセスメントテーブル1に記載されているとする。

【0149】ユーザは、部品供給会社用のパスワードを端末28に入力する。

【0150】端末28は、入力されたパスワードをチェックし、正しいパスワードである場合、評価を実施することをユーザに許可する。

【0151】部品供給会社42は、本社40と事業所41とは別の会社である。すなわち、事業所41に部品を供給している別会社であるとする。

【0152】端末28のデータ入力手段33は、まず評

評価対象であるブラウン管の製品番号を入力する。すなわち製品番号DEF456を入力する。

【0153】そうすると、端末28は、端末27に評価する製品の製品番号を通知し、サーバ25から製品番号123のテレビを評価するために使用する環境アセスメントテーブル1と、環境アセスメントテーブル1の評価基準3の結果値を求めるための基礎データ30、基礎評価方法31を転送するように要求する。

【0154】これを受けて端末27は、評価対象であるブラウン管の製品番号をサーバ25に通知し、評価に必要なデータをサーバ25に要求する。これを受けてサーバ25は、製品番号DEF456のブラウン管の環境アセスメントテーブル1と基礎データ30と基礎評価方法31を端末27に転送する。ただし、端末27は、端末28には部品供給会社用のパスワードが入力されているので、端末28にこれら全てのデータを転送せず、評価に必要なデータのみ転送する。従って、事業所41の内部の事情を部品供給会社のユーザに知らせてしまうことを避けることができる。

【0155】端末27は、端末28に製品番号DEF456のブラウン管の環境アセスメントテーブル1と基礎データ30と基礎評価方法31を転送する。

【0156】次に、端末28のデータ入力手段33は、第1の実施の形態と同様にして評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力する。

【0157】ここで、環境アセスメントテーブル1の評価基準3を評価するために必要なデータを全て事業所41に提供すれば、部品供給会社42の内部事情までも事業所41に知らせてしまうことになる。

【0158】逆に環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31を全て端末28に提供すると、事業所41、本社40の内部事情を部品供給会社に知らせてしまうことになる。

【0159】このような事態を避けるため、端末28のデータ入力手段33は、必要なデータを例えば次のような質問形式でユーザに問い合わせる。

【0160】すなわち、「どれくらいエネルギーを消費しましたか」、「どれくらいCO2を排出しましたか」などである。そして、このような質問に答えるために必要な図2のような基礎データ30と基礎評価方法31をユーザに提示する。ユーザは基礎データ30と基礎評価方法31を参照して、消費したエネルギーと排出したCO2を見積もる。

【0161】このように、エネルギー消費量、CO2排出量などを求めるための基礎データ30と基礎評価方法31が提供されるので、部品供給会社42などの社外、本社40や事業所41のいずれかにおいても統一した方法でこれらの量を求めることができる。

【0162】端末38のデータ入力手段33は、このようにして必要なデータを入力する。このようにすれば、

例えば、ユーザは、部品供給会社42において、石油をいくら、電力をいくら使ったかなどの点で端末28に入力する必要がないので、部品供給会社の内部事情が事業所41に知られてしまうことがない。また、事業所41の内部事情を教すようなデータは、端末32に転送されないで、事業所41の内部事情を部品供給会社42に知られてしまうことがない。このように本実施の形態の環境アセスメントシステム29は、互いの内部事情を他に知らせてしまうことなく環境評価を実施することが出来る。

【0163】次に、端末28の演算手段34は、環境アセスメントテーブル1を用いて、各評価基準3から各評価基準結果値を求める。

【0164】さらに、演算手段34は、求められた各評価基準結果値と評価点基準5、重み4を用いて、評価点を求める。さらに、製品本体部門評価16、生産部門評価17、包装部門評価18などの各分類の総合評価点を求め、製品番号ABC123のテレビのライフサイクルにおける総合評価値を求める。

【0165】最後に出力手段35は、ユーザからの指定に従って、更新した環境アセスメントテーブル1の全部または一部、あるいは評価点のみを端末27のモニタに表示するとともに、ネットワーク24を経由して端末27に転送する。

【0166】端末27は、それらをサーバ25に転送し、サーバ25は、端末27から転送されてきた評価結果を環境評価情報32として蓄積する。

【0167】このようにして、メンテナンス、評価が行われ、その結果はサーバ25の環境評価情報32として蓄積されていく。

【0168】このようにして蓄積された環境評価情報32などは、各端末26～28からパスワードを入力してアクセス許可が与えられれば、その端末から参照することが出来る。

【0169】例えば、端末26～28のいずれかの端末に管理者用のパスワードを入力すると、サーバに蓄積されている環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31、環境評価情報32の深層のデータにも外部用のデータにもアクセスすることが出来る。また、同様に事業所評価用のパスワードを入力すれば、深層のデータにも外部用のデータにもアクセス出来る。これに対して、部品供給会社用のパスワードのデータを入力すると、外部用のデータにはアクセス出来るが、深層のデータにはアクセス出来ない。

【0170】このように、本実施の形態の環境アセスメントシステム29は、第1の実施の形態の効果に加えて、さらに会社の枠を超えて、互いのプライバシーを守りながら、対象物のライフサイクルにおける環境評価を行うことができる。

【0171】なお、本実施の形態の端末26、端末2

7、端末28はそれぞれ本社40、事業所41、部品供給会社42に設置されているとして説明したがこれに限らない。本社40、事業所41、部品供給会社42以外の所に端末が設置されていても構わない。また一箇所の設置場所に複数台の端末が設置されていても構わない。

【0172】さらに、本実施の形態のネットワーク24は、イントラネットであっても構わないし、インターネットであっても構わない。またネットワーク24として有線回線を使用しても構わないし、無線回線を使用しても構わない。あるいはこれらを同時に使用しても構わない。

【0173】さらに、本実施の形態では、サーバ25にアクセス出来る権限を3種類のパスワードで表したが、これに限らず、権限の種類を4種類にして4種類のパスワードで表してもよく、また権限の種類を5種類にして5種類のパスワードで表してもよく、要するにサーバ25に蓄積されているデータにアクセスされる権限が明確に定義され、その権限に対応してパスワードが分類されていさえすればよい。

【0174】さらに、本実施の形態では、サーバ25に蓄積されているデータを深層と外部用に分けて階層的に管理するとして説明したがこれに限らない。データを3階層に分けて管理したり、データを4階層に分けて管理するなど、要するにサーバ25に蓄積されているデータを階層的に管理しさえすればよい。また、このようにデータを階層的に管理する場合、どの階層までアクセス出来るかの権限に対応してパスワードが区別されていさえすればよい。

【0175】さらに、本実施の形態では、事業所41の端末27が評価対象を評価する際、データ入力手段37がサーバ25から送られてきた部品リスト・設計図37から自動的に評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力するとして説明したが、これに限らない。データ入力手段37が、モニタにGUI画面を表示し、ユーザがGUI画面の指示に従って、キーボードやマウスを使用して評価基準3の評価基準結果値を求めるために必要なデータを入力しても構わない。

【0176】さらに、本実施の形態の環境評価システム25では、サーバ25に環境アセスメントテーブル1、基礎データ30、基礎評価方法31、環境評価情報32が蓄積されており、端末26～28は必要に応じてこれらのデータを利用するとして説明したがこれに限らない。端末26～28などがそれぞれ分担してサーバ25の機能を果たすような分散処理システムであっても構わない。

【0177】(第3の実施の形態) 次に、第3の実施の形態について説明する。

【0178】図7に、本実施の形態のオークションシステム50の構成を示す。

【0179】オークションシステム50は、ネットワ

ク51にサーバ52と複数台の端末53、端末57、端末58が接続されている。端末53は、本社40に設置されており、端末54は、事業所41に設置されており、端末55は、事業所41が製造する製品を構成する部品を製造し、事業所41に供給する部品供給会社42に設置されている。

【0180】図7では、理解を容易にするために3台の端末53～55がネットワーク51に接続されているとしたが、実際は、端末53～55は3台とは限らず、例えば複数の事業所、複数の部品供給会社に設置されている。

【0181】オークションシステム50は、製品や部品としての寿命が終わった中古品、中古部材あるいは、寿命が終わった製品や部品から再生された再生素材などのオークションを行うシステムである。

【0182】図8にサーバ52の構成を示す。サーバ52は、ネットワーク51に接続されている各端末53～55から再生素材や中古品や中古部材などの情報とそのオークション条件である売り手情報やそれらを購入するための買い手情報を収集し、オークションを行い、結果を各端末53～55に知らせるクライアントサーバシステムにおけるサーバである。

【0183】サーバ52は、オークション情報収集手段59、オークション手段60、オークション結果報告手段61から構成される。

【0184】オークション情報収集手段59は、端末53～55から売り手情報や買い手情報を収集する手段である。

【0185】オークション手段60は、収集された売り手情報や買い手情報に従ってオークションを行う手段である。

【0186】オークション結果通知手段61は、オークションの中間結果やどの端末が競り落としたかなどのオークションの最終結果を端末53～55に報告する手段である。

【0187】端末53～55は、オークションに売り手または買い手として参加する端末である。

【0188】図9に端末53～55の構成を示す。端末53～55は、それぞれ同等の構成を持ち、登録手段62、売り手情報提供手段63、買い手情報提供手段64、オークション結果報告手段65から構成される。

【0189】登録手段63は、サーバ52にオークションに参加するための登録を行う手段である。

【0190】売り手情報提供手段63は、サーバ52に売り手としてオークションに参加することを通知し、どのような条件でどのようなものを売るかを示す売り手情報をサーバ52に提供する手段である。

【0191】買い手情報提供手段64は、サーバ52に買い手としてオークションに参加することを通知する手段である。

【0192】オークション結果報告手段65は、サーバから通知されてきたオークション結果をGUI画面などを用いてユーザに報告する手段である。

【0193】図10に売り手情報68を示す。売り手情報68は、オークション条件66、製品または部品情報67から構成される。

【0194】オークション条件66は、オークションに参加する際の条件であり、最低の売値である売値最低価格、オークションにかける期間、オークションにかけるものが中古のテレビなどの場合、例えばテレビのケースをオークションにかけるなどオークションにかける部分を指定するオークション部分、オークションにかけるものの個数や量などの条件である。

【0195】製品または部品情報67は、どのようなものを売っているかを示す製品または部品名、その品質、また、第1の実施の形態や第2の実施の形態で説明した環境評価点などの情報である。

【0196】なお、本実施の形態の製品または部品情報67は本発明のオークションに提供したい再生素材または中古品または中古部材の情報である。

【0197】次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0198】オークションに初めて参加する場合、サーバ52に予めオークションに参加することを登録する必要がある。

【0199】端末54の登録手段62は、オークションに参加することをサーバ52に通知する。

【0200】サーバ52は、端末54がオークションに参加することが適正な端末かどうかを判定し、適正な端末であれば、オークションに参加するためのユーザIDとパスワードを発行する。

【0201】以後、端末54は、サーバ52にユーザIDとパスワードを通知することによりオークションに参加することが出来るようになる。

【0202】端末52が事業所41にある中古のテレビを50台オークションにかけて販売しようとしたとする。

【0203】そうすると、売り手情報提供手段63は、オークション条件66、製品または部品情報67を含む売り手情報68を作成する。

【0204】製品または部品情報67には、第1の実施の形態や第2の実施の形態で環境評価した環境評価点も付加されている。

【0205】売り手情報提供手段63は、売り手情報68をサーバ52に提供する。

【0206】サーバ52のオークション情報収集手段59は、端末54から送られてきた売り手情報68を収集する。そして、収集した売り手情報68を各端末53～55に提供する。そして、買い手情報を各端末53～55から収集する。

【0207】オークション手段60は、オークション条件66のオークション期間で指定された期間の間に、売り手情報を集計し、現在の買値やオークションに参加している端末の数などのオークションの中間結果をオークション結果通知手段61に通知する。

【0208】オークション結果通知手段61は、オークションの中間結果を端末53～55に通知する。

【0209】各端末53～55のオークション結果報告手段65はGUI画面などにオークションの中間結果を表示する。

【0210】一方、端末53や端末55が買い手として参加した場合、現在の買値を参考にして買い手情報を作成して、サーバ52に提供する。

【0211】このようにして、オークション期間が過ぎると、オークション手段60は、どの端末がいくらの値段でテレビを競り落としたかなどのオークション最終結果を各端末53～55に通知する。

【0212】オークション結果報告手段65はGUI画面などにオークション最終結果を表示し、テレビを競り落とした端末に代金を請求する。

【0213】このようにして、端末54は中古のテレビ50台を販売することが出来る。

【0214】端末54がオークションに参加する場合には、同時に複数の再生素材や中古品や中古部材をオークションにかけることが出来る。また、サーバ52は、複数のオークションを同時に行うことが出来る。さらに端末54が売り手としてオークションに参加しながら同時に買い手としてもオークションに参加することが出来る。そして売り手情報やオークションの中間結果は各端末53～55にリアルタイムで知られる。このように売り手情報やオークションの中間結果などが迅速にかつ広く各端末53～55に知られるので、再生素材や中古品や中古部材などの再利用を促進することが出来る。

【0215】また、オークションにかけても買い手が見つからない場合は、オークション条件66を変更して、オークションを継続する。例えば、売値最低価格を下げる。また、買い手があらわれるようオークション期間を延長したり、オークションにかける個数または量を変更したりする。また、テレビのケースをオークションにかけていたのを変更して、テレビのブラウン管をオークションにかけるなどオークション部分を変更する。このように、オークション条件66をオークションの中間結果を見ながら変更することが出来る。

【0216】さらに、このようなオークション条件66の変更は、次のように行うことも出来る。すなわち、端末54は、複数のオークション条件66を予め準備し、それらのオークション条件66に優先順位を付けておく。そして、端末54の売り手情報提供手段63は、優先順位がつけられた複数のオークション条件66を同時にサーバ52に提供する。

【0217】サーバ52は、最も優先順位の高いオークション条件66に従ってオークションを行い、所定の時間内に買い手が見つからない場合、その旨を端末54に通知する。

【0218】これを受けて、オークション結果報告手段65は、売り手情報提供手段63に報告する。売り手情報提供手段63は、次に優先順位が高いオークション条件66に変更してオークションを行うようにサーバ52に指示する。

【0219】これを受けて、サーバ52は次のオークション条件66に従ってオークションを再度行う。

【0220】このように、買い手が現れるまで段階的により優先順位が低いオークション条件66に変更してオークションを繰り返す。従って、きめ細かなオークションを行うことが出来る。

【0221】また、図10で説明したオークション条件66に加えて、図11の(a)のオークション条件69も使用することが出来る。

【0222】すなわち、端末54は、オークション条件69の各項目に70にどの項目を優先したいかを示す点数71を付加しておく。そして、端末54の売り手情報提供手段63は、オークション参加時にオークション条件69とオークション条件70をサーバ52に提供する。

【0223】サーバ52は、オークションを行い複数の買い手がオークション条件66を満たす場合、どの買い手が優位であるかを評価する。

【0224】図11の(b)にその評価の一例を示す。

【0225】買い手Aは、価格が100円で総重量50Kgだけ購入したいと希望しているとする。また、買い手Bは、価格が30円で総重量100Kgだけ購入したいと希望しているとする。

【0226】そうすると、オークション手段60は、オークション条件69の点数71を用いて、買い手Aと買い手Bを点数で評価する。

【0227】買い手Aの点数の合計は、 $100円 \times 1点 + 50Kg \times 2点 = 200点$ となる。

【0228】一方買い手Bの点数の合計は、 $30円 \times 1点 + 100Kg \times 2点 = 230点$ となる。

【0229】買い手Bの方が点数の合計が高いので、オークション手段60は、買い手Bの方が買い手Aより買い手として優位であると判断する。

【0230】このように、再生素材や中古品、中古部材は、値段だけでなく、取引量、1年継続して購入したか1ヶ月間だけ購入したいかなどの購入の継続性など複数の項目を総合的に評価することによってどの端末53〜55を買い手とするかを決定することが出来る。

【0231】また、本実施の形態のオークションシステム50では、売り手情報68の製品または部品情報67に環境評価点などの情報が付加されているので、例え

ば、購入した再生素材や中古品や中古部材などを使用するにあたって、どの程度環境に負荷を与えるかを客観的に評価することが出来る。

【0232】また、端末54や端末55など端末の種類に応じて、オークション参加の登録料や、オークションに参加した際の手数料を変えることも出来る。従って、オークションシステム50を柔軟に運用することが出来る。

【0233】本実施の形態のオークションシステム50を使用すれば、寿命が終わった製品や部品や素材など従来は廃棄されるのみであったものの再利用を促進することが出来、環境に対する負荷をより小さくすることが出来る。

【0234】なお、本発明の環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセスメント用端末装置、またはオークションシステムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータを記録したプログラム記録媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であり、読みとられた前記プログラムおよび/またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とするプログラム記録媒体も本発明に属する。

【0235】さらに、本発明の環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセスメント用端末装置、またはオークションシステムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムであって、コンピュータにより読み取り可能であり、読みとられた前記プログラムが前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とするプログラムも本発明に属する。

【0236】

【発明の効果】以上説明したところから明らかなように、本発明は、製品の環境への影響を客観的かつ総合的に把握することが出来る環境アセスメントテーブル、環境評価装置、環境アセスメントシステム、環境アセスメント用サーバ装置、環境アセスメント用端末装置及びプログラム記録媒体を提供することが出来る。

【0237】また、本発明は、製品や部品としての寿命を終えても、再利用を促進し、環境に対する負荷を小さくすることが出来るオークションシステム及びプログラム記録媒体を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1及び第2の実施の形態における環境アセスメントテーブルを示す図

【図2】(a)本発明の第1及び第2の実施の形態における基礎評価方法の一例であるエネルギー使用量(原油換算値)を示す図

(b) 本発明の第 1 及び第 2 の実施の形態における基礎評価方法の一例である CO₂ 排出量 (C 換算値) を示す図

(c) 本発明の第 1 及び第 2 の実施の形態における基礎データの一例であるエネルギー別発電量とエネルギー別排出原単位を示す図

【図 3】 本発明の第 1 の実施の形態における環境評価装置の構成を示すブロック図

【図 4】 本発明の第 2 の実施の形態における環境アセスメントシステムの構成を示す図

【図 5】 本発明の第 2 の実施の形態におけるサーバの構成を示す図

【図 6】 本発明の第 2 の実施の形態における端末の構成を示す図

【図 7】 本発明の第 3 の実施の形態におけるオークションシステムの構成を示す図

【図 8】 本発明の第 3 の実施の形態におけるサーバの構成を示す図

【図 9】 本発明の第 3 の実施の形態における端末の構成を示す図

【図 10】 本発明の第 3 の実施の形態における売り手情報を示す図

【図 11】 (a) 本発明の第 3 の実施の形態におけるオークション条件の例を示す図

(b) 本発明の第 3 の実施の形態における買い手の優位度を決定する方法を説明する図

【符号の説明】

- 1 環境アセスメントテーブル
- 2 評価項目
- 3 評価基準
- 4 重み
- 5 評価点基準
- 6 基準製品
- 7 目標
- 8 中間評価
- 9 最終評価
- 10 点

- 11 再生材資料率
- 13 エネルギー削減率
- 14 CO₂ 削減率
- 16 製品本体部門評価
- 17 生産部門評価
- 18 包装部門評価
- 19 環境評価装置
- 20 データ入力手段
- 21 評価出力手段
- 22 評価点演算手段
- 23 評価点出力手段
- 24 ネットワーク
- 25 サーバ
- 26 端末
- 27 端末
- 28 端末
- 29 環境アセスメントシステム
- 30 基礎データ
- 31 基礎評価方法
- 32 環境評価情報
- 33 データ入力手段
- 34 演算手段
- 35 出力手段
- 36 編集手段
- 40 本社
- 41 事業所
- 42 部品供給会社
- 43 基礎評価データ
- 44 基礎評価方法
- 45 基礎評価方法
- 46 基礎評価データ
- 51 ネットワーク
- 53~55 端末
- 66 オークション条件
- 67 製品または部品情報
- 68 売り手情報

【図2】

基礎評価方法 44

■エネルギー使用量(原油換算値)

$$\text{エネルギー使用量} = \text{エネルギー別使用量} \times \text{エネルギー別発熱量} + 9,250$$

原油発熱量

[ℓ] [各単位] A[kcal/各単位] [kcal/ℓ]

・原油換算使用量とは...電気、ガス、油などのエネルギーを発熱量[kcal]で表し、原油何リットルに相当するかを換算した使用量のこと

基礎評価方法 45

■CO₂排出量(C換算値)

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \text{エネルギー別使用量} \times \text{エネルギー別CO}_2 \text{ 排出原単位}$$

[kg C] [各単位] B[kg C/各単位]

・CO₂排出原単位とは...エネルギー1単位使用したときに排出したと見なされるCO₂量で、C換算値とはCO₂ではなくCそのものの量のこと

基礎評価データ 46

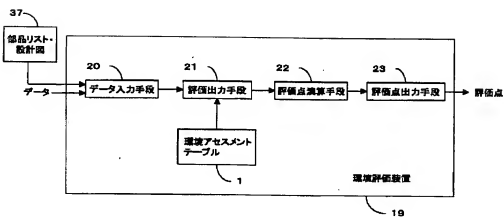
	A エネルギー別発熱量 [kcal/各単位]	B エネルギー別CO ₂ 排出原単位 [kg C/各単位]
電 力	入力ベース 2,250kcal/kwh	() kg C/kwh ※①
都市ガス (13A)	11,000kcal/m ³	0.642kg C/m ³ ※②
LPG (C ₂)	12,000kcal/kg	0.802kg C/kg
重油 (A重油比重0.86)	9,300kcal/ℓ	0.749kg C/ℓ
灯油 (比重0.79)	8,900kcal/ℓ	0.682kg C/ℓ

※① 毎年開催される「全国施設全量」に記載の値を用いる。

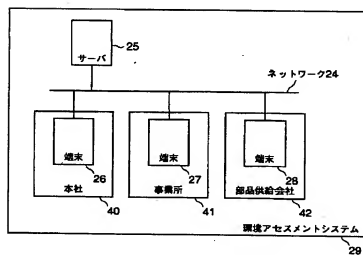
※② 都市ガス13A以外のCO₂排出原単位[kg C/m³]は、0.642×発熱量[kcal/m³]÷11000で算出する。6C[4500kcal/m³]の場合0.642×4500÷11000=0.263[kg C/m³]となる。

$$1\text{cal}=4,186\text{J}$$

【図3】



【図4】



【図5】

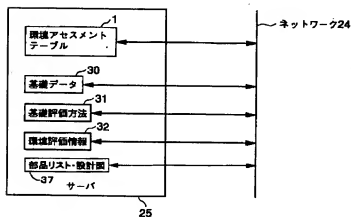
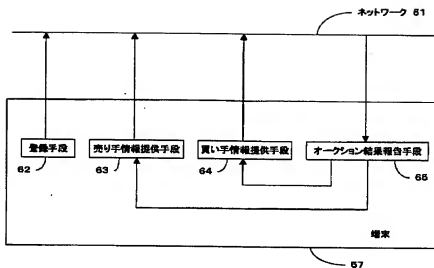
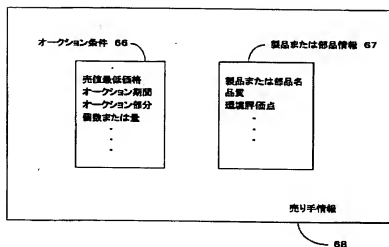


Figure 1 is a block diagram illustrating the system architecture. A horizontal line represents the network 51. Above this line, three functional blocks are arranged in a sequence: 59 (オークション情報収集手段 - Auction Information Collection Means), 60 (オークション手段 - Auction Means), and 81 (オークション結果通知手段 - Auction Result Notification Means). Bidirectional arrows connect block 59 to block 60, and block 60 to block 81. A vertical line labeled 'サーバ 52' (Server 52) intersects the network line. An arrow points from the network line up to block 59, and another arrow points from block 81 down to the network line.

【図9】



【図10】



【図11】

(a)

オークション条件 69

項目	点数
価格(単位:円/kg)	1
総重量(単位:kg)	2
継続性	1
.	.
.	.
.	.
.	.

(b)

	価格	総重量	点数
A	100円	50kg	200
B	30円	100kg	230

フロントページの続き

Fターム(参考) 4D004 AA46 DA17

4F301 BA10

5B046 AA00 CA05 CA06 DA00 GA01

5B049 BB07 BB36 CC00 EE01 GG02